USO DE TÉRMINOS CIENTÍFICOS EN LA COMUNICACIÓN MASIVA: LA EMERGENCIA NUCLEAR JAPONESA EN LA PRENSA ESCRITA COSTARRICENSE

Autora: Mag. Margoth Mena Young, Universidad Estatal a Distancia (UNED)/ mmena@uned.ac.cr

Coautor: Lic. Bernardo Mena Young, Universidad Nacional (UNA) / bmoctubre20@gmail.com

Resumen

Se presenta un análisis del uso del lenguaje tecnolecto en artículos publicados en Costa Rica sobre la emergencia nuclear en Japón, surgida a raíz del terremoto que afectó ese país el 11 de marzo del 2011.

El objetivo es presentar el lenguaje tecnolecto utilizado en los artículos, si son explicados en el cuerpo del texto y observar el aumento de significado a partir del conjunto completo de palabras adyacentes.

Los resultados obtenidos son un insumo para mejorar el traslado de información especializada a través de los medios de información masiva, especialmente de aquellos cuya interactividad es muy limitada.

Palabras clave:

Tecnolecto, Lenguaje, Comunicación, Periodismo, Composición.

El presente estudio contiene un análisis de contenido de los textos periodísticos publicados en Costa Rica sobre la emergencia nuclear que sufrió Japón en el año 2011, como consecuencia del terremoto del 11 de marzo de ese año.

En este trabajo se analizarán los tecnicismos empleados en las noticias difundidas durante los quince días posteriores a la emergencia en la planta nuclear de Fukushima, Japón. La intención es mostrar el uso del léxico especializado en los textos masivos, a través del análisis de los conceptos y del contexto en el cual fueron publicados.

Los resultados serán de utilidad para determinar puntos de mejoramiento en la elaboración de contenidos científicos en los medios de información masiva, de manera que se puedan disminuir las interpretaciones erróneas o exageradas alrededor de fenómenos o emergencias de índole científico. A la vez la investigación servirá de base para un estudio más amplio sobre el consumo que las poblaciones nacionales realizan del contenido científico en medios de comunicación e información.

Este espacio brinda un breve marco teórico-conceptual para sustentar la investigación.

ANÁLISIS DEL DISCURSO

El análisis del discurso es una disciplina que ha resultado de una gran utilidad no sólo para la Lingüística, sino para las Ciencias Sociales en general. (van Dijk 2000a, pp.54-56) Se define como un campo de conocimientos interdisciplinario que estudia el discurso.

El discurso como objeto de estudio alcanzó relevancia a partir de los años 60 ante la necesidad de contar con herramientas conceptuales que dieran cuenta de estructuras lingüísticas superiores a la frase[i] y del lenguaje situado contextualmente (lenguaje en uso). (Lozano, Peña-Marín y Abril, 2004, pp. 34-37; Cortés y Camacho 2003, p. 29)

El hecho de la situación contextual del lenguaje, esto es, de su uso, refiere inmediatamente a un proceso de enunciación que tuvo lugar. Así, la producción discursiva se vuelve una acción que es ejecutada desde un destinador, para un destinatario, con cierta intención, en medio de ciertas condiciones de tiempo, espacio, sociedad y cultura. (van Dijk, 2000b, pp. 21-22)

Para Beaugrande y Dressler (2002) existen siete estándares de textualidad que determinan la comunicabilidad del texto y, por ende, del discurso: cohesión, coherencia, intencionalidad, aceptabilidad, informatividad, situacionalidad, intertextualidad.

Siguiendo las propuestas de Martin (2003, pp. 35-36)[ii] la cohesión y la coherencia se definen de la siguiente forma:

- Cohesión: es un fenómeno que surge de un conjunto de recursos que construyen relaciones en el discurso que trascienden la estructura gramatical. Es un proceso que permite canalizar el significado como una corriente discursiva digerible.
- Coherencia: Es un proceso por el cual una posición receptora es naturalizada por quien escucha o lee un discurso. Así, es una cualidad aportada por el receptor de un discurso en virtud del conocimiento disponible con el que cuenta para la interpretación (sobre esto último véase Brown y Yule 1993, p. 275 y ss.).

Con respecto a la cohesión, Martin (2003, p.39) establece cuatro relaciones de cohesión en el discurso: identificación, negociación, conjunción e ideación.

La identificación se define como el rastreo en el discurso de ciertas entidades ya introducidas en el mismo. Esta investigación se centra en el mantenimiento del referente por procedimientos léxicos (Calsamiglia y Tusón 1999, p.230). La negociación, conjunción e ideación no son aspectos que se traten en este estudio, ya que la primera y segunda tienen que ver con la interaccionalidad y las conexiones intradiscursivas respectivamente. Por otra parte, la ideación se refiere a cómo ciertas relaciones léxicas construyen el campo del discurso (esfera de actividad o temática).

EL PERIODISMO CIENTÍFICO

Aunque los artículos sobre los cuales se basa esta investigación se publicaron en la sección "El Mundo" del periódico La Nación, y no en "Aldea Global" que es la que cubre ciencia y tecnología en este medio, el tema de la emergencia nuclear en Japón puede inscribirse dentro de la divulgación de la ciencia por su ligamen con la Física Nuclear, por lo cual la inclusión de términos técnicos debe hacerse con la previsión de que sean claros para el gran público.

El periodismo "es una actividad profesional que tiene por objeto la selección, el procesamiento y la transmisión periódica de informaciones de actualidad, para un público masivo o bien para determinados segmentos de ese público, a través de medios de difusión masiva". (Avogadro, 2002)

El periodismo científico, como subsistema, consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de diferentes medios y formatos, partiendo de las características y necesidades del público. Este último aspecto que es cada día más difícil de tener en cuenta, por el ritmo impuesto en los medios de información masiva, los cambios culturales de la población, la rotación de los periodistas y sus fuentes y, por supuesto, la misma dinámica de la emergencia que se cubre.

Según refiere Marisa Avogadro (2002), el periodismo científico es una actividad que "selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento específico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, con el fin de

que tal conocimiento, así transformado, pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto y con propósitos diferentes por una determinada comunidad cultural".

La importancia de la presencia de este tipo de especialización dentro del periodismo, es que se convierte en "una verdadera herramienta de alfabetización científica por su fácil acceso a grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos" (Carnaval y Pedraza, 2002). Esta alfabetización no sucede con el solo paso de informar, sino que es aliada a la apropiación social de contenidos, para lo cual, en el periodismo, los términos utilizados en un artículo deben quedar claros para sujetos que no cuentan con antecedentes en el tema desarrollado.

EL LENGUAJE TÉCNICO-CIENTÍFICO

Como lenguaje tecnolecto o especializado se define al conjunto de recursos lingüísticos comunes de personas que comparten una profesión o materia y que garantizan la comunicación técnica entre ellos. Este tipo de lenguaje comúnmente no es compartido por la población en general, por lo cual debe ser explicado y puesto en contexto cuando se utiliza en publicaciones masivas o dirigidas a un público diferente.

Este lenguaje, llamado también lenguaje científico-técnico, es una parcela que se crea sobre el fondo de una lengua a partir de la especialización de elementos lingüísticos (sobretodo léxicos) (cf. Adrados 1997, p.302). Cuando se

utilizan palabras de manera que no creen duda o ambigüedad en el público se minimiza la polisemia y la tergiversación del sentido/mensaje.

En el periodismo se debe aspirar al "universalismo" entendido este como la posibilidad de entenderse sin ambiguedades (Adrados, 1997, p.303). Este aspecto es clave por cuanto los periódicos poseen limitaciones para la realimentación de su público perceptor sobre la información difundida.

Los procesos de selección, análisis y delimitación del estudio presentado se detallan a continuación.

CORPUS

Este análisis tiene como marco los artículos noticiosos publicados de forma impresa por el periódico La Nación de Costa Rica entre el 12 de marzo y el 31 de marzo del 2011, que tuvieron como clave la emergencia nuclear en Japón, surgida a raíz del terremoto que afectó ese país el 11 de marzo del 2011.

Primero se hizo un análisis del promedio de noticias sobre la situación en Fukushima y se extrajeron los textos por medio de una tabla de síntesis. Se determinó el periodo más significativo por la cantidad de artículos publicados por medio de la cantidad de noticias semanales.

Para el contenido de la tabla de síntesis se procedió a diferenciar entre el cuerpo de la nota, su título y los encabezados y bajadas, extrayendo luego mediante un software gratuito en línea

(http://www.elosiodelosantos.com/analisisdetexto.html), las frecuencias de las palabras que conformaban los artículos. Se seleccionó el periódico La Nación por las siguientes razones:

1- Es el único medio en Costa Rica que posee una sección permanente de ciencia y tecnología.
2- Es el medio líder en venta por suscripción y en cobertura nacional.
3- Ha sido el medio representante por Costa Rica es investigaciones de periodismo científico a nivel Iberoamericano.
4- La búsqueda de información en línea favorece la recuperación de artículos y gráficos en el caso de que no se encontrara el ejemplar impreso.

En total se analizaron 15 días con 43 noticias: 19 en la primera semana y 24 en la segunda. Ya para la siguiente semana del 27 al 2 abril, las publicaciones bajaron a 9 noticias. Los aspectos gráficos no fueron analizados en este estudio.

TABLA DE FRECUENCIAS

La siguiente tabla es la compilación de las frecuencias de palabras de lenguaje técnico encontradas en los textos analizados:

Frecuencia en el cuerpo	Frecuencia en títulos	Frecuencia bajadas /encabezados
Total de palabas 10 716	**Total de palabras 271**	**Total de palabras 462**
• Nuclear 93 • Fukushima 70 • Reactores 66 • Reactor 63 • Central 54 • Planta 52 • Radiación 50 • Combustible 33 • TEPCO 29 • Energía 28 • Barras 27 • Radiactividad 25 • Nivel 25 • Nucleares 21 • Niveles 18 • Accidente 18 • Presión 16 • OIEA 16 • Enfriamiento 16 • Vapor 15 • Centrales 15 • Enfriar 14 • Atómica 14 • Salud 13 • Explosión 13 • Plantas 12 • Crisis 12 • Yodo 10 • Electricidad 10 • Fusión 9 • Radiactivo 8	• Nuclear 14 • Radiactividad 6 • Planta 4 • Fukushima 4 • Reactores 3 • Reactor 3 • Radiación 2 • Radiactiva 1 • Hidrógeno 1 • Energía 1 • Emisiones 1 • Centrales 1 • Central 1 • Atómicos 1 • Atómico 1	• Fukushima 9 • Reactor 6 • Nuclear 5 • Reactores 4 • Radiación 4 • Central 4 • Enfriar 4 • Planta 3 • Uranio 2 • Radiactividad 2 • Nucleares 2 • Combustible 2 • Yodo 1 • Radiactivo 1 • Milisievert 1 • Emanaciones 1 • Eléctricos 1 • Electricidad 1 • Eléctrica 1

• Eléctrico 8 • Refrigeración 7 • Radiactivas 7 • Núcleo 7 • Eléctrica 7 • Contaminación 7 • Radiactiva 6 • Generadores 6 • Radiactivos 5 • Radiaciones 5 • Uranio 4 • Temperatura 4 • Megavatios 4 • Magnitud 4 • Hidrógeno 4 • Cesio 4 • Atómico 4 • Plutonio 3 • Atómicas 3 • Milisievert 3 • Eléctricos 2 • Emisiones 2 • Núcleos 2 • Millisieverts 2 • Milisieverts 2 • Microsieverts 2		

En la tabla anterior no se presentan artículos, monosílabos, ni palabras que no estaban asociadas al lenguaje técnico y especialmente al campo de la Física y que se encontraban en los textos periodísticos recopilados. Las palabras resultantes fueron la base para seleccionar y buscar el concepto de los vocablos por analizar en el estudio.

SELECCIÓN Y SIGNIFICADO DE TECNICISMOS

Las palabras son las palabras técnicas encontrada en las publicaciones y que sobresalieron en el análisis de frecuencias anterior. Se brindan las definiciones tomadas de Real Academia Española (www.rae.es):

Atómico: adj. Perteneciente o relativo al átomo. -adj. Relacionado con los usos de la energía atómica o sus efectos. Bomba atómica Refugio atómico.

Central (nuclear): Cada una de las diversas instalaciones donde se produce, por diferentes medios, energía eléctrica. *Central nuclear, térmica, hidroeléctrica. (Usadas como sinónimo: Central atómica, Central nuclear, Planta nuclear y Central eléctrica)*

Cesio (137): m. Elemento químico de núm. atóm. 55. Reacciona violentamente con el agua. Se usa en fabricación de células fotoeléctricas. (Símb. *Cs*).

Combustible nuclear: Material que se emplea para producir energía en forma de calor mediante reacciones nucleares. *(Combustible atómico como sinónimo).*

Combustión nuclear: Conjunto de reacciones nucleares con producción continuada de enormes cantidades de calor, que tiene lugar en las estrellas y en los reactores nucleares.

Condensación- Condensar: tr. Convertir un vapor en líquido o en sólido. U. t. c. prnl. -tr. Reducir algo a menor volumen, y darle más consistencia si es líquido. U. t. c. prnl. -tr. Espesar, unir o apretar unas cosas con otras haciéndolas más cerradas o tupidas. U. t. c. prnl. -tr.

Electricidad: *Fís.* Forma de energía basada en esta propiedad, que puede manifestarse en reposo, como electricidad estática, o en movimiento, como corriente eléctrica, y que da lugar a luz, calor, campos magnéticos, etc.

Energía: *Fís.* Capacidad para realizar un trabajo. Se mide en julios. (Símb. E).

Energía nuclear: La obtenida por la fusión o fisión de núcleos atómicos.

Energía atómica: Energía nuclear.

Fisión nuclear: -*Fís.* Rotura del núcleo de un átomo, con liberación de energía, tal como se produce mediante el bombardeo de dicho núcleo con neutrones.

Fusión nuclear: *Fís.* Reacción nuclear, producida por la unión de dos núcleos ligeros, que da lugar a un núcleo más pesado, con gran desprendimiento de energía.

Generador: En las máquinas, parte que produce la fuerza o energía, como en las de vapor, la caldera, y en la electricidad, una dinamo.

Hidrógeno: Elemento químico de núm. atóm. 1. En la atmósfera se encuentra en su forma molecular H_2, gas inflamable, incoloro e inodoro. Se utiliza como combustible, y en la industria química para la hidrogenación de distintos productos como grasas o petróleos. Tiene dos isotopos naturales, protio y deuterio, y uno artificial, el tritio.

Megavatios- Vatio: De watt. m. *Electr.* Unidad de potencia eléctrica del Sistema Internacional, que equivale a un julio por segundo. (Símb. *W*).

Núcleo: *Fís.* Parte central del átomo, que contiene la mayor porción de su masa, constituida por protones y neutrones, y que posee una carga eléctrica positiva que se corresponde con su número atómico.

Nuclear: *Fís.* Perteneciente o relativo al núcleo de los átomos. -Perteneciente o relativo a la energía producida por reacciones atómicas de fusión o fisión. -adj. Que emplea energía nuclear.

Planta nuclear: Fábrica central de energía, instalación industrial. *Am.* Central eléctrica.

Plutonio: Elemento químico radiactivo obtenido artificialmente, de núm. atóm. 94. Metal del grupo de los actínidos, es muy reactivo, de radiotoxicidad elevada y propiedades semejantes a las del uranio. Todos sus isotopos son radiactivos y se emplean como explosivos y combustibles en la industria nuclear. (Símb. *Pu*).

Radiación: f. *Fís.* Acción y efecto de irradiar. f. *Fís.* Energía ondulatoria o partículas materiales que se propagan a través del espacio.f. *Fís.* Forma de propagarse la energía o las partículas.

Radiactivo, va: adj. *Fís.* Que tiene radiactividad.

Radiactividad: Fís. Propiedad de ciertos cuerpos cuyos átomos, al desintegrarse espontáneamente, emiten radiaciones. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el becquerel.

Reactor nuclear: Instalación en la que puede iniciarse, mantenerse y controlarse una reacción nuclear de fisión o de fusión en cadena.

Sievert: m. *Fís.* Unidad de dosis equivalente de radiación del Sistema Internacional, igual a un julio por kilogramo. (Símb. *Sv*). (Microsievert –Milisievet)

Uranio: Elemento químico radiactivo de núm. atóm. 92. Se usa como combustible nuclear; uno de sus isotopos se utilizó en la primera bomba atómica. (Símb. *U*).

Yodo: Elemento químico de núm. atóm. 53. De color azul violeta y muy reactivo, se sublima fácilmente, desprendiendo vapores azules y olor penetrante; se usa como colorante, como reactivo en química y fotografía, y en medicina como desinfectante. (Símb. *I*).

Con estos significados y palabras se logró analizar si las noticias publicadas sobre la emergencia nuclear en Japón, brindaron efectivamente a las y los lectores el concepto que explicaba la palabra técnica incluida.

TABLA DE PALABRAS SELECCIONADAS

Con el fin de analizar el uso del concepto, más allá de la palabra, se reunieron las frecuencias de palabras que aludían a un mismo concepto, se eliminaron las palabras que no provenían de la Física y se priorizaron las frecuencias más altas.

Cuerpo	Títulos	Bajadas/Encabezados
• Reactores / Reactor 129 • Nuclear/Nucleares/Núcleo 123 • Radiactivos/ Radiaciones/Radiactivas / Radiación /Radiactividad /Radiactivo /Radiactiva 108 • Central/Centrales 69 • Planta / Plantas 64 • Energía 28 • Electricidad/Eléctrica/Eléctrico / Eléctricos 27 • Atómica/ Atómicas/ Atómico 21 • Milisievert / Millisieverts / Milisieverts / Microsieverts 9	• Nuclear 14 • Radiactividad/Radiactiva / Radiación 9 • Reactores/Reactor 6 • Planta 4 • Centrales/central 2 • Atómicos/Atómico 2	• Reactor/Reactores 10 • Nuclear/Nucleares 7 • Radiación/Radiactividad /Radiactivo 7 • Central 4 • Eléctricos/Electricidad /Eléctrica 3 • Planta 3

A continuación se buscó en cada texto la ubicación de las palabras para ver asociaciones entre ellas y si la nota brindó el concepto al lector para la comprensión de la/s palabra/s. Para efectos de este trabajo se analizaron las tres principales frecuencias en títulos que es el elemento de un artículo periodístico que más se visibiliza y más recordación causa en los lectores. Partiendo de estas frecuencias en títulos se analizará si las palabras principales tuvieron explicación/definición en el cuerpo de la nota.

Es importante añadir que de las 43 notas recopiladas solo una era original de La Nación, el resto fueron entregas de agencias de noticias internacionales, donde -en unas pocas- se dio participación de la redacción del periódico para reelaborar la información de dos o tres cables en un solo artículo.

La elección de palabras en los títulos de los artículos periodísticos son de vital interés para dar al lector un conocimiento rápido de lo que contiene el texto y además para que le resulte a este lo suficientemente interesante como para detenerse a leer. Es por ello que los títulos son los seleccionados para presentar este estudio y por lo cual se han separado del resto del cuerpo de la nota en las tablas presentadas.

Las palabras de mayor frecuencia fueron “Nuclear”, el grupo “Radiactividad/Radiactiva/ Radiación”, y en tercer puesto “Reactores/Reactor”.

Es importante anotar que aunque no se analizarán, por estar en cuarto y quinto puesto, las palabras “planta” y “central”, al estar muy asociadas al término técnico “nuclear” en los artículos, son por definición sinónimos en este contexto. También se utilizaron como sinónimos las duplas “central eléctrica” y “central atómica”, sin aclarar que se referían en todos los casos a lo mismo.

	Antecesora	
	Palabra	**Cantidad**
Nuclear	Emergencia	1
	Alerta	1
	Crisis	2
	Planta	3
	Amenaza	2
	Accidente	2
	Seguridad	1
	Central	1
	Limpieza	1
	Reactores	1

Como se observa en la tabla anterior la palabra “nuclear” que en su definición formal está asociada a energía, se asocia a través del periódico con 8 palabras de connotación negativa, lo cual equivale a un casi un 60% de las ocasiones. La asociación con “planta” y ”central” es lógica dado que se debía hacer referencia a Fukushima, que era donde nacía la noticia. También es interesante observar que todas las palabras aledañas a la palabra “nuclear”, eran anteriores en la construcción de la oración y que esta en su mayoría cerró el título.

En este caso los beneficios, usos o historia de la energía nuclear no tuvieron espacio en los primeros quince días. La excepción fue la única entrevista propia del periódico durante toda esta crisis, que fue realizada con un ingeniero nuclear costarricense y publicada el 15 de marzo, en la cual el experto consideraba que los medios de información exageraban el nivel de alarma.

En el cuerpo de las notas solo el día 14 de marzo, en una información de la agencia EFE, se publicó sobre los diferentes tipos de reactores nucleares y su funcionamiento, pero la o el lector que ese día no leyó esa noticia se quedó sin los conceptos centrales para el resto de publicaciones mientras esa noticia estuvo en los medios.

Para el grupo “Radiactividad/Radiactiva/ Radiación” la tabla fue la siguiente:

	Anterior		Posterior	
	Palabra	**Cantidad**	**Palabra**	**Cantidad**
Radiactividad	Fuga	2	Peligrosa	1
	Alta	1	Peligro	1
Radiactiva	Japón	1	Japón	1
Radiación	Hallan	1	Superior	1
	Temen	1	Alimentos	2
	Hospitalizados	1		
	Alimentos	1		

En este caso las palabras estuvieron rodeadas de otras -tanto anteriores como posteriores- que completaban el sentido. Desde los títulos se asoció la radiación con peligros en la alimentación y con la hospitalización de los trabajadores que procuraban estabilizar la situación, ambos hechos verdaderos, pero que quedaron sin final al no dársele seguimiento a las noticias.

En ninguna publicación analizada se definió radiación, ni radiactividad, ni se aportaron los tipos, usos o beneficios que su existencia y generación proporcionan.

Asociado a la palabra “radiación”, es importante señalar que en los 15 días estudiados, la unidad de medida de la radiación que es el Sievert, fue utilizada 9 veces (en las formas “Milisievert/ Millisieverts/Milisieverts/Microsieverts”), sin explicar ni una vez a qué se referían con su inserción.

Para el tercer caso se tiene a ”Reactores/ Reactor”. En este caso las palabras fueron utilizadas de manera más informativa, sin llegar a ser explicativa o formativa.

	Anterior		**Posterior**	
	Palabra	**Cantidad**	**Palabra**	**Cantidad**
Reactores **Reactor**	Segundo	1	Agrava	1
	Nuclear	1	Atómicos	1
	Agua	1	Fukushima	1
	Control	1		
	Fractura	1		

Como la palabra “reactor” estuvo muy acompañada por “nuclear”, dejó poco espacio para otro adjetivo que lo determinara de igual forma; el único que se acerca es “atómico”.

Este análisis resulta similar en las frecuencias en encabezados, bajadas y cuerpo de los textos. Se introducen nombres de isótopos radiactivos, unidades de medidas y procedimientos propios de la industria nuclear sin que medie mayor conceptualización. Además las palabras adyacentes a los términos científicos son en su mayoría sinónimo de peligro, caos o amenaza.

La información en situaciones de emergencia obliga a buscar, sintetizar y distribuir notas de prensa sin que medie una preparación del reportero/a a profundidad sobre los temas a cubrir. En el caso de situaciones de la magnitud del terremoto y emergencia nuclear en Japón de marzo del 2011, los periódicos costarricenses quedaron limitados a los reportes de las agencias internacionales de noticias que enviaban la información lo más pronta y certera posible pero sin la contextualización debida.

Esa contextualización y adecuación a público local debe ser responsabilidad de la redacción de cada periódico, más si los términos utilizados provienen de una rama especializada como lo es la Física Nuclear.

No es válido explicar un día sí y otro no, lo que significan los tecnolectos al ser introducidos en un texto que se dirige a público general, ni resulta claro que se utilicen sinónimos (central atómica, planta nuclear, central eléctrica, por ejemplo) sin que ninguna sea explicada. En el periodismo no se puede trabajar sobre el

supuesto de que las y los lectores son todos suscriptores y leen cada día el mismo periódico y todas sus secciones.

La producción de energía proveniente de centrales nucleares fue fuertemente cuestionada a raíz de la situación vivida en Japón, que generó incluso una revisión de protocolos de seguridad en los países que las tienen operando, pero la sobreexposición, en los términos en que fue explicada brevemente en este trabajo, también caló en la opinión pública que, sin llegar a comprender realmente el proceso, catalogó de amenaza la energía nuclear, sin poder sopesar sus ventajas e inconvenientes.

Adrados, F.R. (1997) Los orígenes del lenguaje científico. En *Revista Española de Lingüística 27*, 2 (pp. 299-315).

Avogadro, M. (2002). Periodismo Científico. Un puente entre las personas y el universo científico-cultural. En: *Revista Razón y Palabra*. Nº 30, México. Recuperado desde http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2002/diciembre.html.

Beaugrande, R. y Dressler, W. (2002) Chapter I. Basic notions. En *Introduction to Text Linguistics.* Versión electrónica recuperada desde el sitio www.beaugrande.com/introduction_to_text_linguistics.htm.

Brown, G. y Yule, G. (1993) *Análisis del discurso.* Madrid: Visor Libros.

Carnaval, J; Pedraza, C. (2002). *Los retos del periodismo científico*. Colombia, AUPEC. Recuperado desde http://aupec.univalle.edu.co/Agencia/reflexiones/retos/retos.html

Cortés, L. y Camacho, M. M. (2003) *¿Qué es el análisis del discurso?* Barcelona: Octaedro y EUB.

Lozano, J.; Peña-Marín, C. y Abril, G. (2004) *Análisis del discurso. Hacia una semiótica de la interacción textual* (7ª edición). Madrid: Cátedra.

Martin, J. R. (2003) Cohesion and Texture. En Schiffrin, D; Tannen, D. y Hamilton, H. E. (eds.) *The Handbook of discourse analysis* (pp. 35-53). Malden, Oxford y Carlton: Blackwell Publishing.

van Dijk, T. (2000a) El estudio del discurso. En van Dijk, T. (comp.) *El discurso como estructura y proceso. Estudios sobre el discurso I: una introducción multidisciplinaria* (pp. 21-65). Barcelona: Gedisa.

van Dijk, T. (2000b) El discurso como interacción en sociedad. En van Dijk, T. (comp.) *El discurso como interacción social. Estudios del discurso: introducción multidisciplinaria.* Volumen 2 (pp. 19-66). Barcelona: Gedisa.

[i] Se asume entre texto y discurso una identidad como lo proponen Cortés y Camacho (2003:29), ya que se considera que actualmente no tiene relevancia establecer una oposición teórica entre los dos conceptos. Así, las categorías estudiadas por la Lingüística textual son aplicables al discurso en la definición tradicional de texto en uso. Esto ya se ve en Beaugrande y Dressler (2002), donde el estudio del texto incluye una serie de consideraciones propias del contexto.
[ii] Martin (2003) sigue las propuestas de la gramática funcional sistémica y la lingüística estratificacional.